

Solução Inicial do ChatGPT																Configuração utilizada:	
Problema Pequeno				Problema Médio												Apple M2, 8 GB RAM, MacOS Sequoia 15.0	
Qtd de process	Tempo de Execi	Speedup	Eficiência	Qtd de process	Tempo de Execi	Speedup	Eficiência										
1	0,000001			1	4,867236031												
2	0,000128	0,78%	0,39%	2	2,545944609	191,18%	95,59%										
4	0,000029	3,45%	0,86%	4	1,510431063	322,24%	80,56%										
8	0,000905	0,11%	0,01%	8	1,206569666	403,39%	50,42%										
Com a correção do backSubstitution()																	
Problema Pequeno (n = 100)				Problema Médio (n = 2000)				Problema Grande (n = 5000)									
Qtd de process	Tempo de Execi	Speedup	Eficiência	Qtd de process	Tempo de Execi	Speedup	Eficiência	Qtd de process	Tempo de Execi	Speedup	Eficiência						
1	0,00135251			1	4,84198311			1	79,48816792								
2	0,000510066	2,651637239	1,32581862	2	2,515464618	1,924886192	0,9624430961	2	41,82043183	1,900701749	0,9503508745						
4	0,001561604	0,8661030581	0,2165257645	4	1,527317425	3,170253302	0,7925633255	4	25,74006497	3,088110618	0,7720276544						
8	0,000610864	2,214093481	0,2767616851	8	1,214102395	3,988117584	0,498514698	8	21,54646458	3,689151305	0,4611439132						
Com o MPI_Reduce()																	
Problema Pequeno (n = 100)				Problema Médio (n = 2000)				Problema Grande (n = 5000)									
Qtd de process	Tempo de Execi	Speedup	Eficiência	Qtd de process	Tempo de Execi	Speedup	Eficiência	Qtd de process	Tempo de Execi	Speedup	Eficiência						
1	0,001387321			1	4,886696087			1	79,61155892								
2	0,000732604	1,893684719	0,9468423596	2	2,590734903	1,886220038	0,943110019	2	41,57423681	1,914925324	0,9574626622						
4	0,000563831	2,460526292	0,6151315731	4	1,584104242	3,084832398	0,7712080994	4	26,55388799	2,99811308	0,7495282701						
8	0,008596931	0,1613739833	0,02017174792	8	1,248661204	3,913548424	0,489193553	8	21,68006908	3,672108176	0,459013522						
Com o MPI_Allreduce()																	
Problema Pequeno (n = 100)				Problema Médio (n = 2000)				Problema Grande (n = 5000)									
Qtd de process	Tempo de Execi	Speedup	Eficiência	Qtd de process	Tempo de Execi	Speedup	Eficiência	Qtd de process	Tempo de Execi	Speedup	Eficiência						
1	0,001324821			1	4,056032959			1	67,19503809								
2	0,000800894	1,654177706	0,8270888532	2	2,201764623	1,842173735	0,9210868675	2	35,53847343	1,890768837	0,9453844186						
4	0,000444923	2,977641075	0,7444102687	4	1,30924652	3,097990254	0,7744975635	4	24,12480675	2,785308865	0,6963272162						
8	0,001136317	1,165890328	0,145736291	8	1,070121763	3,790253688	0,473781711	8	20,73043863	3,241370782	0,4051713478						
Com o MPI_Scatter()																	
Problema Pequeno (n = 100)				Problema Médio (n = 2000)				Problema Grande (n = 5000)									
Qtd de process	Tempo de Execi	Speedup	Eficiência	Qtd de process	Tempo de Execi	Speedup	Eficiência	Qtd de process	Tempo de Execi	Speedup	Eficiência						
1	0,000848726			1	4,057254521			1	67,15773653								
2	0,006829104	0,1242807256	0,06214036278	2	2,214049055	1,832504348	0,9162521742	2	35,44799446	1,894542627	0,9472713133						
4	0,000360509	2,354243583	0,5885608958	4	1,398382671	2,901390732	0,7253476829	4	24,08139266	2,788781258	0,6971953145						
8	0,000693521	1,223792791	0,1529740988	8	1,06782062	3,799565625	0,4749457031	8	20,44158556	3,285348699	0,4106685874						